

# Dhul

🌍 *Maqaalkaan waxa uu ku socdaa **Dhul**. halkaan ka daalaco ciwaan shaabaha eeh **Meere**.*

**Dhulka** (Af Ingiriis : earth, Af carabi: **أرض**) waa meereha sadexaad ee qoraxda u dhow ee Bahda Midaysay Qoraxdu. Waa meeraha ugu muga iyo miisaanka weeyn iyo midka shanaad ee ugu xajmiga weeyn sideedda meere eeBahda Qoraxdu Midaysay. Dhulka waxa lagu naaneysaa **Meeraha Midabka Buluugan**<sup>[1]</sup> sababtoo ah marka hawoda sare laga soo fiirinayo waxa muuqda midabka *buluuga*.

Dhulku waa meereha kaliya ee nolol ka jirto dhamaan meereyaasha aan naqaano. Waxa lagu qiyaasaa meeraha dhulka in da'diisu ku dhowdahay 4.5 bilyan oo sanno. Dhulka isku-wareegiisa (Circumference) waa 40,007.86 km marka laga xisaabayo dhul badheha, sidoo kale baaxada guud ee oogada dhulku waa 510,072,000 km<sup>2</sup> - taas oo ka kooban 148,940,000 km<sup>2</sup><sup>[2]</sup> dhul ama caro iyo dhagax ah una dhiganta 29.2 %; iyo 361,132,000 km<sup>2</sup> biyo iyo bad ah, taas oo u dhiganta 70.8 %.<sup>[3]</sup>

Muga dhulku waa  $1.08321 \times 10^{12}$  km<sup>3</sup> halka cufka meeraha dhulku yahay  $5.97219 \times 10^{24}$  kg. Sidoo kale, miisaanka cuf ee dhulku waa 5.515 g/cm<sup>3</sup>,<sup>[4]</sup> halka cufisjiidadka dhul badhehu yahay 9.780327 m/s<sup>2</sup> taas oo u dhiganta 0.99732 g. Cadaadiska dunidan waa 101.325 kPa (MSL).

Heerkulka oogada sare ee dhulku waa meel dhexaad taas oo ah mida taageertay in nolol<sup>[5]</sup> ka jirto meerehan. Kulka iyo qaboowga dhulku wuu kala duwan yahay ayadoo Cidhifyada (polars) oogu heerkul hooseeyo taas ka dhigtey qaboow badan, laakiin meelaha ku beegan dhul badheha ayaa ugu heerkul sareeya dunida. <sup>[6]</sup> Guud ahaan, heerkulka dunidu marka ugu hooseeyo wuxuu gaadhaa 184 K ama −89.2 °C, dhex-dhexaad markuu yahay heerkulku waa 15 °C ama 288 K, marka uu ugu sareeyo kuleylku wuxuu gaadhaa 56.7 °C ama 330 K.

Cirka ama Samoda sare ee dunidan aan ku nool nahay waxay ka sameeyan tahay 78.08% curiyeha nitrojiin (N) taas oo ah hawo, 20.95% ogsajiin (O), 0.93% argon, 0.039% Kaarboon-labo-ogsaadh (C<sub>2</sub>O) iyo qiyaastii 1% uumi biyo ah (in kastoo mararka qaar kala duwan tahay cimilodu).

Dhul 🌍



Muuqaalka Dhulka, laga soo sawiray *Apollo 17*

## Calaamadayn

**Magac isbedela** Tellus or Telluris, Gaia

## Sifooyin gaara

Miisaan J2000.0

<b>Wareegdhow</b>	152,098,232 km 1.01671388 AU
<b>Wareegfog</b>	147,098,290 km 0.98329134 AU
<b>Gobol Goobo</b>	149,598,261 km 1.00000261 AU
<b>Iskuwareeg Yar</b>	0.01671123
<b>Iskucelceliska</b>	357.51716°
<b>Wareega</b>	
<b>Janjeedhka</b>	7.155° ilaa <u>dhul-bareha qoraxda</u> 1.57869° ee xagal toosan
<b>Loolasha u yaryihiin</b>	348.73936°
<b>Wakhtidhan</b>	114.20783°
<b>Dayaxyo</b>	1 dayax oo dabiici ah ( <u>Dayaxa</u> ), 8,300+

Meeraha dhulku wuxuu sameeyaa labo wareeg: mid uu ku wareego xariijintiisa taas oo loo yaqaano **Sidereal rotation period** oo ku qaadata wakhti dhan 23 saacadood, 56 daqiiqo iyo 4.100 ilbiriqsi taas oo ku dhow 24 saacadood oo ah habeen iyo maalin.<sup>[7]</sup> Wareega labaad dhulku wuxuu ku sameeyaa qoraxda waxaanay ku qaadataa 365.25744 maalmood oo ah wakhti dhan hal sanad.

Foorar	23°26'21".4119		
0.367 ( <u>geometric</u> )			
0.306 ( <u>Bond</u> )			
Kulka oogada yeraan dhex-dhexaad badnaan			
<u>Kelvin</u>	184 K	288 K	330 K
<u>Celsius</u>	-89.2 °C	15 °C	56.7 °C

## Qoraalka gudaha oo kooban

<b>Taariikhda Dhulka</b>
Samayska Dhulka
Bilowgii Nolosha
Mustaqbalka Dhulka
<b>Qeeybaha Dhulka</b>
Qaab-dhismeedka Dhulka
Qolofka Dhulka
Lakabka Dhexe Dhulka
Ubuc Dhul
Wareega Dhulka
Dayaxa Dhulka
Qaaradaha Dunida
Qoraxda Dhulka
<b>Cimilada Dunida</b>
Cirka Dhulka
Cimilada Dhulka
<b>Nolosha Dunida</b>
Kheyraadka Dabiiciga iyo Isticmaalka Dhulka
Khatarta Dabiiciga
<b>Bani' Aadamka</b>
<b>Qoraalo La Mid ah</b>
Tixraac

## Taariikhda Dhulka

Taariikhda dhulku aad ayay u dheer tahay oo waxaa la sheegaa in dhulku sameeysmay 4.5 bilyan oo sano ka hor. Isla mar ahaantaana sii jiri doono 8 ilaa 10 bilyan sanno oo soo socota.

### Samayska Dhulka

Sida eey isku raaceen khubarada cilmiga sayniska iyo Cilmi Fallagu, meereha dhulka waxa uu sameeysmay 4.5 bilyan oo sano ka hor, taas oo halkii bilyan ee ugu horeeyay dhexdiisa nolol ka bilaabantey. Isla wakhtiyadaas ayay sameeysantey Oogo Cir ama (atmosphere) kaas oo difaac u ah nolosha dunida kana difaacda ileyska halista ah ee qoraxdu soo deeyso (solar radiation). In ka badan 71% oo dunida ah waa

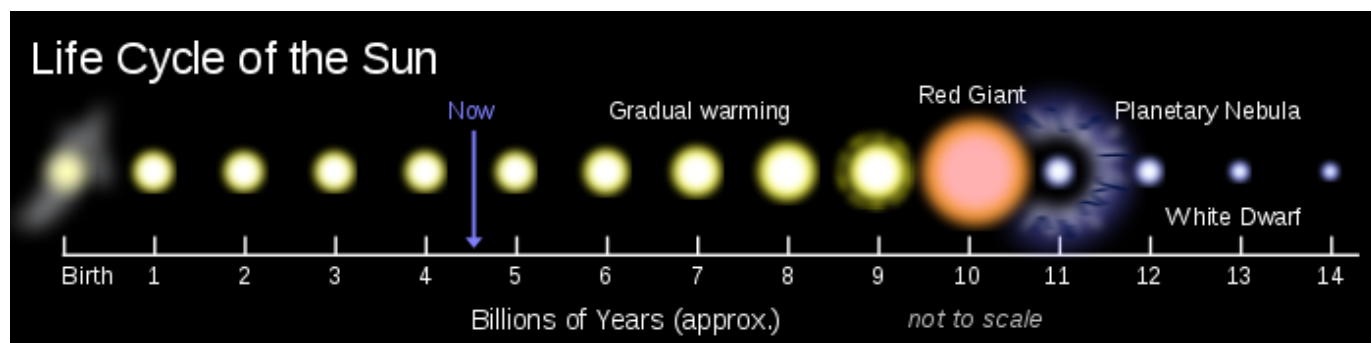
biyoha<sup>[8]</sup> dhanaan ee badaha iyo harooyinka biyoha macaan ee laga helo oogada dhulka. Inta soo hadhay oo ah 29% waa qaaradaha iyo dhulka caadiga ah. Cidhifyada aduunka, Cidhifka Koonfureed iyo Cidhifka Waqooyi<sup>[9]</sup> dhamaantoodba waa baraf waana meelaha ugu qabowga badan ee heerkulkoodu aad u hooseeyo. Cufisjiidadka dunida waxay xidhiidh is-dhexgal oo isku xidhan la leedahay meereyaasha kale, gaar ahaan dayaxa iyo qoraxda taas oo suurto-gelisay in miisanka dhulku dheeli tirnaado.

Si la mid ah meereyaasha kale, dhulku wuxuu sameeyaa labo wareeg, mid uu ku wareegayo xariijintiisa midaas oo sameeysa habeenka iyo maalinta una dhiganta wakhti dhan 24 saacadood, iyo wareega dheer ee sameeysa sanadka ee 365.4 maalin ee dhulku ku wareego qoraxda ahna tan keenta Afarta Xili (four seasons) iyo kala duwanaanta cimilooyinka dunida. Si ka duwan meereyaasha kale, dhulku wuxuu leeyahay hal dayax oo dabiici ah kaas oo ku wareega dunida wakhti u dhiganta hal bil ama 30 maalmood. Waxa la sheegaa in dayaxu ka go'ay dhulka isla markaana bilaabay inuu ku wareego meerahan wakhti hada laga joogo 4.43 bilyan sano.

## Bilowgii Nolosha

Nolosha meeraha dhulka guud ahaan loo yaqaano "biosphere", ayaa waxa la aaminsan yahay ineey bilaabantay (qiyaastii) 3.5 bilyan sanno ka hor. Dhulku wuxuu hooy u yahay malaayiin nooc oo noole ah, kaas ooy ka mid yihiin Aadamuhu. Ilaha Macdanta iyo habka is-daba-wareega biyoha ayaa ah mid u gaar ah meerahan isla markaana suurto gal ka dhigey ineey taageerada noolaha degan dhulka.

## Mustaqbalka Dhulka



wakhti dhan 14 bilyan sano oo muujinaya da'da Qoraxda. Hada Qoraxdu waxay jirtaa 4.6 bilyan sano, markeey gaadho 6 bilyan sano si tartiib ah ayay u casaani taas oo muujineeysa in awoodeedu soo yaraaneyso. Markey 10 bilyan sano gaadho weey cadaani dhamaanteed - markan qoraxdu weey dhimatey.

Jiritaanka dunidu waxay ku xidhan tahay nolosha Qoraxda.<sup>[10]</sup> Haddii isbedel ku yimaado qoraxda nolosha dhulka iyo waxkasta weey doorsoomayaan. Sida la qiyaasayo, Hal bilyan sano ka dib, midabka qoraxdu waa isbedeli iftiinkuna waa sii kordhi sababto ah Hiliyaamta bu'da qoraxda ayaa sii kordheeyso taas oo keeni doonta in 10% kordho iftiinka, heerkulka iyo falaadhaha khatarta ah ee ka soo baxa qoraxda; halka 3.5 bilyan sano ka dib ay badan doonto 40%. Aqoonyahanada Cimiladu waxay sheegeen isbedelkaas qoraxda ku yimid wakhtigaas sare u qaadi ilayska halista ah ee "radiation" taas oo lumin doonto biyaha badaha dhulka.<sup>[11]</sup> Wakhti yar gudaheed, waxaa kor u kici heerkulka oogada sare ee dhulka, sidoo kale isku-wareega Kaarboon Ogsaydh  $\text{CO}_2$  oo muhiim u ah nolosha dhirta ayaa jaha wareeri iskuna bedeli Kaarbon afar (C4) oo sun ah.

Dhirtu haday ka dhamaato dunida waxaa dhici in la waayo hawada Ogsajiin midaas oo sababaysa dhimashada noolaha oo dhan. Hal bilyan sano oo kale kadib, heerkulka maqaarka sare ee dhulka wuxuu gaadhi, ugu yaraan, 70 degree Salsiyas midan oo jaho-wareer ku keenaysa miisaanka iyo cufis-jiidadka dunida. Midabka qoraxdu wuxu noqon casaan 5 bilyan sano ka dib, isla markaan gacanka qoraxdu wuxuu gaadhi meel ka badan 250 jeer meesha uu hada joogo. Wakhtigan lama hubo, sida dhulku noqon, laakiin waxa la og yahay in

wareega dhulku isbedeli sababto ah aad ayuu uga fogaani qoraxda. Mudo yar ka dib, bu'da qoraxdu waxay isku bedeli cadaan bilaa kul iyo ileys ah, halkaas ayaana ugu dambeeya isku xidhnaanta Bahda Qoraxdu Midaysay.<sup>[12]</sup>

## Qeeybaha Dhulka

Dhulku wuxuu u sameeyan yahay qaab wareegsan oo wax yar ka duwan gooboda lana odhan karo wuxuu u dhow yahay qaabka ukunta,<sup>[13]</sup> midaas oo ka dhigeeya cidhifyada kuwo yara fidsan marka la bar-bar dhigo dhul badheha. Dhul badhuha ayaa 43 kilomitir ka dheer cidhifyada dunida taas ayaana keentay in u eekaado qaabka ukunta.



samaysanka Tektonkiga iyo Qaaradaha dunida.

## Qaab-dhismeedka Dhulka

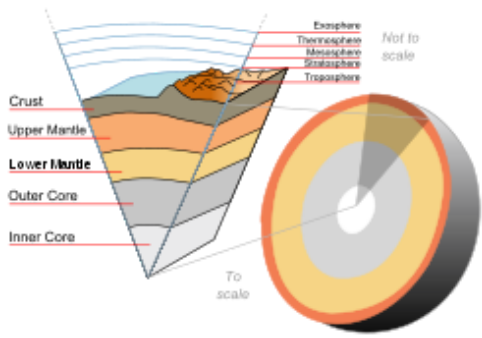
Dhulku waa meere dhagaxleey (terrestrial) ah asagoo ugu xajmi iyo miisaan wayn afarta meere ee la isku yidhaahdo Meere Dhagaxley,<sup>[14]</sup> taas oo macnaheedu tahay dhulku wuxuu ka sameeysan yahay jidh dhagaxan ah si ka duwan meeraha Cirjeex oo hawo iyo neefo ka kooban. Dhulku wuxuu u sameeyan yahay qaab wareegsan oo u dhow qaabka ukunta, midaas oo ka dhigeeya cidhifyada kuwo yara fidsan marka la bar-bar dhigo dhul badheha. Taasi waxaa keenay wareega dhulku ku sameeyo xariijintiisa asagoo iska soo rogaaya Cidhifka Koonfur ilaa dhanka Cidhifka Waqooyi. Gacanka Dhul badheha dunidu 43 kilomitir ayuu ka dheer yahay cidhifyada. Tani waa sababta loo leeyahay dhulku wuxuu u sameeysan yahay si u dhow qaabka ukunta.

Isku-celiska gacanka goobada dhulku waa qiyaastii 12, 742 kilomitir. Barta ugu dheer oogada sare ee dhulku waa Buurta Everst<sup>[15]</sup> oo biyoha badda ka sareeya 8,842 kilomitir, halka meesha ugu hooseeya tahay Dhufeeyska Mariyana oo ah god ka hooseeya 10,911 mitir oogada sare ee biyaha badda.<sup>[16]</sup> Qaab-dhismeedka dhulka ayaa loo kala saaraa sadex laamood, kuwaas oo kala ah Qolof Dhul ama (Earth's Crust), Qeeybta Dhexe e Dhulka ama (Mantle), iyo Ubuc Dhul (Core).

Kimikooyinka Oogada sare ee dhulka

Isku dhis	Formula	Ka kooban	
		Qaarad	Badaha
<u>silica</u>	SiO <sub>2</sub>	60.2%	48.6%
<u>alumina</u>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15.2%	16.5%
<u>Nuurad</u>	CaO	5.5%	12.3%
<u>MagniisiyaamOgsaydh</u>	MgO	3.1%	6.8%
<u>Aayron(II) ogsaydh</u>	FeO	3.8%	6.2%
<u>SodhiyamOgsaydh</u>	Na <sub>2</sub> O	3.0%	2.6%
<u>BotashiyamOgsaydh</u>	K <sub>2</sub> O	2.8%	0.4%
<u>Aayron(III) ogsaydh</u>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.5%	2.3%
<u>Biyo H2O</u>	H <sub>2</sub> O	1.4%	1.1%
<u>Kaarbon Labo ogsaydh</u>	CO <sub>2</sub>	1.2%	1.4%
<u>Tiitaaniyaam labo ogsaydh</u>	TiO <sub>2</sub>	0.7%	1.4%
<u>Fosforos pentogsaydh</u>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.2%	0.3%
Dhamaan		99.6%	99.9%

## Lakabyada Jiyooloji ee Dhulka

 <p>Qidcad dhulka oo muujinaysa qolofka sare ilaa ubucda dhexe.</p>	Dhererka hoose km	Samayska Lakabka	Culeyska g/cm <sup>3</sup>
	0–60	Cirka <sup>[17]</sup>	—
	0–35	Qolofka Dhulka <sup>[18]</sup>	2.2–2.9
	35–60	Lakabka Labaad (mantle)	3.4–4.4
	35–2890	Badhtanka Lakabka Labaad	3.4–5.6
	100–700	Asthenosphere	—
	2890–5100	Bu'da Sare	9.9–12.2
	5100–6378	Ubucda dhexe	12.8–13.1

## Qolofka Dhulka

Qolof Dhul ama (crust) waa lakabka ugu sareeya jidhka dhulka, midaas oo ka kooban dhagaxaan, caro iyo macdano kale.<sup>[19]</sup> Xadiga curiyeyaasha iyo macdantu weey ku kala badan yihiin oogada dhulka; isku dhisyada ugu badan waa:

- Silica (SilikoonOgsaydh) (SiO<sup>2</sup>)
- Alumina (AlumiiniyamOgsaydh)
- Nuurad (lime) (CaO)
- Magnesiya (MagniisiyaamOgsaydh)
- Aayron(II)Ogsaydh
- Sodhiyaam-Ogsaydh
- Botshiyaam-Ogsaydh
- Aayron(III)Ogsaydh
- Biyo (H<sub>2</sub>O)
- Kaarboon-labo-Ogsaydh
- Titaaniyaam(II)Ogsaydh, iyo
- FosforosbentOgsaydh

Isku-xidhka curiyeyaashan waxay noqonayaan 99.6% qolofka sare ee dhulka,<sup>[20]</sup> tirada yar ee kale waa hawooyin iyo neefo ku dhex jira. Guud ahaan cufka dunidu waa qiyaas ahaan  $5.98 \times 10^{24}$  kg, kuwaas oo ka kooban inta ugu badan birta Aayron (32.1%), Ogsajiin (30.1%), Silikoon (15.1%), Magniisiyaam (13.9%), Salfar (2.9%), Nikel (1.8%), Kaalshiyaam (1.5%), iyo Alumiiniyaam oo ah (1.4%); inta soo hadhay oo ah 1.2% waxay ka kooban yihiin isku dhis curiyeyaal kale. Dhinaca kale, maadaama cufka gudaha dhulku aad u badan yahay waxaa la aaminsan yahay in badhtanka dhulku ka sameeysan yahay 88.8% birta Aayron (iron), iyo xoogaa yar oo Nikel 5.8%, Salfar (4.5%), iyo 1% curiyeyaal kale ah.

## Lakabka Dhexe Dhulka

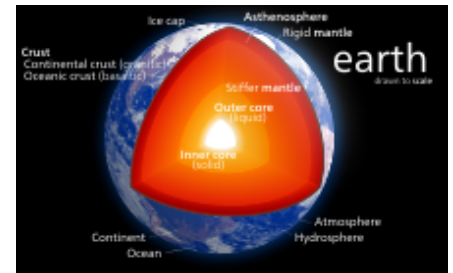
Qeybta dhexe ee dhulka loona yaqaano **The mantle** waa lakab dhagaxley ah oo saameyn ku leh miisaanka meeraha. Si la mid ah meerayaasha kale, dhulku wuxuu leeyahay jidh ka dhisan qeybo kala duwan. Lakabka sare, oogada dhulka, waxaa ku xiga lakabkan *The mantle* oo ka samaysan maqaar dhagaxaan Silika ah oo leh qiyaastii qaro (thick) 2,900 km (1,800 mile) ah taas oo u dhiganta 84% cufka dhulka.<sup>[21]</sup> Lakabkani waa caro

## Xadiga Isku Dhiska Curiye & Macdanta Qolofka Dhulka

Isku dhis	Tiro (%)
<u>silica (SiO<sub>2</sub>)</u>	60.2%
<u>alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)</u>	15.2%
<u>Nuurad (CaO)</u>	5.5%
<u>magnesiya (MgO)</u>	3.1%
<u>Aayron(II)Ogsaydh (FeO)</u>	3.8%
<u>sodhiyam Ogsaydh (Na<sub>2</sub>O)</u>	3.0%
<u>Botashiyaam Ogsaydh (K<sub>2</sub>O)</u>	2.8%
<u>Aayron (III) Ogsaydh (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)</u>	2.5%
<u>Biyo (H<sub>2</sub>O)</u>	1.4%
<u>Kaarboon-labo-Ogsaydh</u>	
<u>(CO<sub>2</sub>)</u>	1.2%
<u>Tiitaniyaam-labo-Ogsaydh (TiO<sub>2</sub>)</u>	0.7%
<u>Fosforos-pentOgsaydh (P<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)</u>	0.2%

adke ku dahaaran bu'da dhexe ee Ubucda dhulka oo ah dareere kulul oo qani ku ah birta Aayronta iyo birta Nikelka ah, taas oo ah qiyaastii 15% cufka dhulka.

Lakabkani wuxuu ka bilaabmaa 75 km marka dhulka hoos loo galo ilaa 2'900 km dherer hoos ah. Waxaana ku xiga lakabka aadka u kulul ee bu'da dhulka. Ayadoo ka tixraacayo isku dhisyaada iyo curiyeyaasha uu ka kooban yahay ayaa lakabkan waxaa loo qeybiyaa dhowr nooc: mantleka sare (kaas oo ka bilaabmaya 75 km ilaa 410 km), qeybta dhexe (410–660 km), mantleka hoose (oo ka bilaabma 660 km ilaa 2891 km), iyo xadka bu'da iyo mantleka (oo leh qaro dhan qiyaastii ~200 km).



Sadexda Lakab ee dhismaha Dhulka: Qolofka Dhulka, Lakabka dhexe iyo Ubucda Dhulka.

## Ubuc Dhul

Ubucda dhulka, loo yaqaano (Earth's Core) waa bu'da ama lakabka dhexe ee meeraha dunida. Qaybtani waa dareere aad u kulul oo leh qiyaastii qaro (thick) dhan 2,266 km (1,408 mi) taas oo kooban birta Aayron iyo Nikel. Ubucda dhulku waxay ka hooseysaa lakabka labaad ee mantleka. Bu'da dhulku waxay oogada sare ka hooseysaa dherer dhan 2,890 km (1,800 mi) oo ah meesha Ubucda dhulku ka bilaabanto, ilaa 5,150 km (3,200 mi) oo ah badhtanka dhulka. Heerkulka ubucda dhulku waxa uu ka bilaabmaa 4400 °C (8000 °F) maqaarka ubucda ilaa 5,430 °C oo ah bu'da dhexe iyo meesha ugu kuleylka badan dhulka. Dhinaca kale, cadaadiska (pressure) Ubucda dhulku waa inta u dhexeeya 330 ilaa 360 gigapascals (3,300,000 to 3,600,000 atm).<sup>[22]</sup>

Ubucda dhulku waxay ka samaysan tahay isku dhisyo badan oo u badan Nikel iyo Aayron. Sidoo kale, Dahab iyo Balatiiniyaam badan ayaa iyagana laga helaa badhtamaha dhulka. Guud ahaan, bu'da dhulka la'aanteed nolosha dunidu waxay noqon lahayd nooc kale, sababtoo ah lakabkani waa sal-dhiga magnetka (magnetic field) dhulka.

## Wareega Dhulka

Dhulku wuxuu ku wareegaa qoraxda asagoo u jira masaafo dhan 150 milyan kilomitir wakhti dhan 365.2564 maalmaha qoraxda, hal sano. Wareegan waxaa keena mid kale oo dhulku ku wareego xariijintiisa, asagoo ka soo wareegaya bari ilaa dhanka galbeed. Midan oo qaadata wakhti dhan 24 saac ayaa dhalisa habeenka iyo maalinta. Inta uu ku gudo jiro wareega qoraxda, dhulku wuxuu ku socdaa xawaare ah 29.8 km/ilbiriqsi oo u dhiganta 107,000 km saacadiiba. Dayaxa oo ah mid ku wareega dhulka wakhti 27.32 maalmood ah ayaa u jira dunida masaafo dhan 384,000 km. Marka la isku daro wareega dhulka iyo dayaxa ku sameeyaan qoraxda, bisha dayaxa ilaa bisheeda kale waa wakhti ah 29.53 maalmood, waa waxa aan u naqaano **hal bil**. Guud ahaan, wareega dhulka xariijintiisa, kan uu ku wareego qoraxda iyo wareega dayaxu ku sameeyo dhulka dhamaantood waa kuwo lid ku ah wareega saacada (counterclockwise). Wareegyada dhulka iyo dayaxu waxay mararka qaar keenaan qorax madoowaad iyo dayax madoowaad.

## Dayaxa Dhulka

Samayska Lakabka Dhexe ee Dhulka (Curiyayaasha & Isku dhisyaada)

Curiye	Tiro (%)	Iskudhis	Tiro (%)
<u>Ogsajiin</u>	44.8		
<u>Silikoon</u>	21.5	<u>SiO2</u>	46
<u>Magniisiyaam</u>	22.8	<u>MgO</u>	37.8
<u>Aayron</u>	5.5	<u>FeO</u>	7.5
<u>Alumiiniyaam</u>	2.2	<u>Al2O3</u>	4.2
<u>Kaalshiyaam</u>	2.3	<u>CaO</u>	3.2
<u>Sodhiyaam</u>	0.3	<u>Na2O</u>	0.4
<u>Botashiyaam</u>	0.03	<u>K2O</u>	0.04
Isku Gayn	99.7	Isku Gayn	99.1



Dayaxu waa duni yar oo ka samaysan dhagaxaan, kuna wareegta dhulka, taas oo leh dherer dhan rubuc gacanka dhulka. Dayaxa dhulku waa kan ugu weeyn<sup>[23]</sup> dhamaan dayaxyada meereyaasha Bahda Qoraxdu Midaysay kaas oo la odhan karo wuxuu ka wayn yahay meereyaasha yaryar qaarkood. Cufis-jiidadka u dhexeeya dhulka iyo dayaxa ayaa keena mowjadaha badaha, taas mi la mid ah ayaa keentay isku-xidhnaanshaha labadooda. Dayaxa oo ku socda xawaare dhan 1.022 kilomitir ilbiriqsigiiba, ayaa waxay ku qaadataa 27 maalmood, 7 saacadood iyo 43 daqiiqo in uu hal mar ku wareego dhulka.365.24 solar days).

Dhinaca kale, isku wareega dayaxu (circumference) waa 10, 921 km; cufkiisuna waa  $2.1958 \times$

$10^{10} \text{ km}^3$  halka mugiisu yahay  $7.3477 \times$

$10^{22} \text{ kg}$ . Maadaama dayaxa cirkiisu aad u khafiif yahay falaadhaha qoraxduna toos u soo taabtaan oogada dayaxa ayaa heerkulkiisu aad u sareeyaa ugu yaraan waa 100 Kalfin ugu badnaana wuxuu gaadhaa 390 K. Jidhka dayaxu wuxuu ka samaysan yahay iskudhisyo kala duwan kuwaas oo u badan curiyeyaasha kala ah: Argon, Hiliyaam, Sodhiyaam, Botashiyaam, Haydarojiin iyo Raadhoon. Markii ugu horeeysay taariikhda bani-aadamka, sanadkii 1959kii ayaa Dayax Gacmeed Ruushku leeyahay tagay dayaxa. Ka dib, 1968dii ayaa qofkii ugu horeeyay cagaha saaray dayaxa kaas oo ka socday Dawladda Maraykanka. Sanadkii 2004 wixii ka dambeeyay ayaa wadanada Jabaan, Hindiya, Shiinaha iyo Yurub saldhigyo ka sameeysteen dayaxa.<sup>[24]</sup>

Inkasto dayaxu lahayn cir sare oo ka difaaca kulka qoraxda, cilmi baadhis la sameeyay waxay muujisay in dayaxu leeyahay biyo laga heli karo cidhifyada dayaxa iyo oogada sare dhexdeeda.<sup>[25]</sup>

## Qaaradaha Dunida

Lakabka sare ee qolofka dhulka, loo yaqaano *the lithosphere*, waxaa loo qeeybiyaa waaxyo lagu magacaabo *tectonic plates* kuwaas oo maamula qaabka iyo naqshada qaaraduhu u samaysan yihiin. Dhulgariirka, foolkaanaha (volcano), dhismaha buuraha, iyo kala soocida badaha dhamaantood waxaa keena tectonic plateka.<sup>[26]</sup> Qaab-dhismeedka saxannada sameeya qaaraha dhulku waa todoba, kuwaas oo kala ah: Saxanka Baasifiga, Saxanka Waqooyi Amerika, Saxanka YuroAasiya, Saxanka Afrika, Saxanka Antaraktika, Saxanka Indo-Ustaraliya, iyo Saxanka Koonfur Amerika. Intaas waxa soo raaca Saxanka Carabta, Saxanka-Kaariibiyanka, Saxanka Iskotiya ee koonfurta Badweynta Atlaantika.

Qaab-dhismeedka tectonik plateska ayaa keenay qaab-dhismeedka qaaradaha. Sidas darteed, guud ahaan Dhulku wuxuu ka kooban yahay todoba qaaradood oo magac ahaan kala ah: Qaarada Afrika, Qaarada Aasiya, Waqooyiga Amerika, Koonfurta Amerika, Qaarada Yurub, Qaarada Ustaraliya oo loo yaqaano Ooshiyaaniya isla markaana soo raacaan gasiiradaha yaryar ee u dhow, iyo Qaarada Antaraktika ee barafka ah.

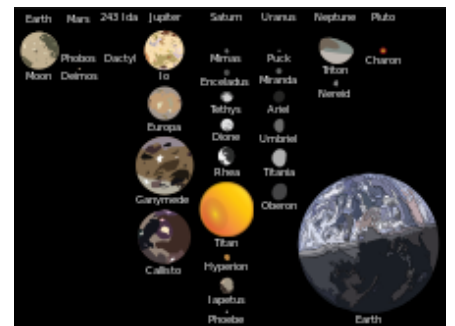
## Qoraxda Dhulka



Sawir dhulka oo uu qaaday Apollo 17.



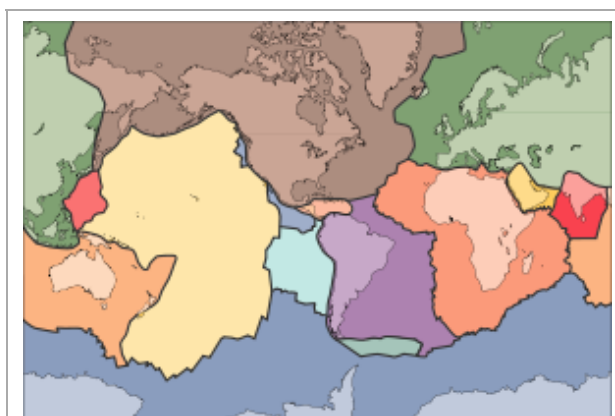
Dayax Dhulka oo si fiican looga arko Oogada sare ee dunida.



Dayax/Bil

Qoraxdu (sun) waa xidigta iftiimisa, kulaylka gaadhiisa isla markaana cufisjiidad ku heeysa dhamaan meerayaasha Bahda Qoraxdu Midaysay. Miisaanka iyo cufka qoraxdu wuxuu la mid yahay 332,900 kan meeraha dhulka.<sup>[27]</sup> Sidoo kale, bu'da dhexe ee qoraxda waxaa ka yimaada heerkulka, falaadhaha radiationka, elektaromagnetik radiation, iyo 400 ilaa 700 nm oo falaadhaha ileyska muuqda ah. Cadaymo la arkey waxay xaqiijiyeen in barta qoraxdu ku taalo suurto gelisay in dhulka ka jirto nololi.

Suxuunta Tektoniga ugu Muhiimsan Dhulka



Magaca Saxanka	Baaxada 10 <sup>6</sup> km <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> Saxanka Baasifiga	103.3
<input type="checkbox"/> Saxanka Afrika	78.0
<input type="checkbox"/> Saxanka Waqooyi Amerika	75.9
<input type="checkbox"/> Saxanka YuroAasiya	67.8
<input type="checkbox"/> Saxanka Antaraktika	60.9
<input type="checkbox"/> Saxanka IndoUstaraliya	47.2
<input type="checkbox"/> Saxanka Amerika	43.6

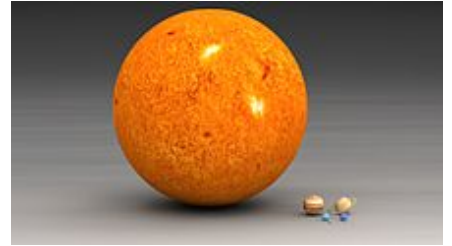


7

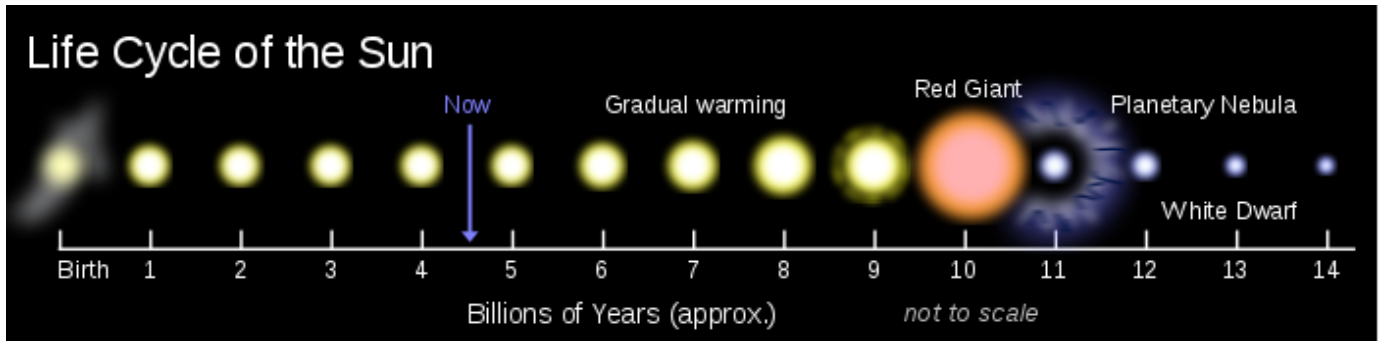
continents

Maab midabaysan oo muujinaya gobolada Qaaradaha dunida. Qaaradaha qaar ayagoo isku-dhegan ayaa labo loo kala qeybiyay, sida YuroAasiya oo loo kala saaro Yurub (midabka cas) iyo Aasiya (midabka oranjiga). Dhinaca kale, qaaradaha Waqooyiga Amerika & koonfurta Amerika mararka qaar waxa la xisaabiyaa hal qaarad ahaan.





Qoraxda marka la barbar dhigo xajmiga meerayaasha.



wakhti dhan 14 bilyan sano oo muujinaya da'da Qoraxda. Hada Qoraxdu waxay jirtaa 4.6 bilyan sano, markeey gaadho 6 bilyan sano si tartiib ah ayay u casaani taas oo muujineeyso in awoodeedu soo yaraaneyso. Markey 10 bilyan sano gaadho weey cadaani dhamaanteed - markan qoraxdu weey dhimatey.

Jiritaanka meerayashu waxay ku xidhan tahay nolosha qoraxda. Haddii isbedel ku yimaado qoraxda nolosha dhulka iyo waxkasta weey doorsoomayaan. Sida la qiyaasayo, Hal bilyan<sup>[28]</sup> sano ka dib, midabka qoraxdu waa isbedeli iftiinkuna waa sii kordhi sababto ah Hiliyaamta bu'da qoraxda ayaa sii kordheeyso taas oo keeni doonta in 10% kordho iftiinka, heerkulka iyo falaadhaha khatarta ah ee ka soo baxa qoraxda; halka 3.5 bilyan sano ka dib ay badan doonto 40%.

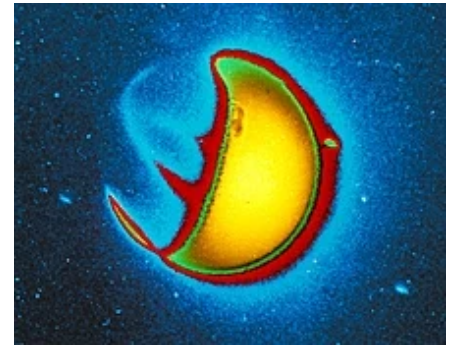
Aqoonyahanada Cimiladu waxay sheegeen isbedelkaas qoraxda ku yimid wakhtigaas sare u qaadi ilayska halista ah ee "radiation" taas oo lumin doonto biyaha badaha dhulka. Wakhti yar gudaheed, waxaa kor u kici heerkulka oogada sare ee dhulka, sidoo kale isku-wareega Kaarboon Ogsaydh  $\text{CO}_2$  oo muhiim u ah nolosha dhirta ayaa jaha wareeri iskuna bedeli Kaarbon afar (C4) oo sun ah.<sup>[29]</sup> Dhirtu haday ka dhamaato dunida waxaa dhici in la waayo hawada Ogsajiin midaas oo sababaysa dhimashada noolaha oo dhan. Hal bilyan sano oo kale kadib, heerkulka maqaarka sare ee dhulka wuxuu gaadhi, ugu yaraan, 70 degree Salsiyas midan oo jaho-wareer ku keenaysa miisaanka iyo cufis-jiidadka dunida. Midabka qoraxdu wuxuu noqon casaan 5 bilyan sano ka dib, isla markaan gacanka qoraxdu wuxuu gaadhi meel ka badan 250 jeer meesha uu hada joogo. Wakhtigan lama hubo, sida dhulku noqon, laakiin waxa la og yahay in wareega dhulku isbedeli sababto ah aad ayuu uga fogaani qoraxda. Mudo yar ka dib, bu'da qoraxdu waxay isku bedeli cadaan bilaa kul iyo ileys<sup>[30]</sup> ah, halkaas ayaana ugu dambeeya isku xidhnaanta Bahda Qoraxdu Midaysay.

## Cimilada Dunida

### Cirka Dhulka

Cadaadiska oogada cirka isku cel-celiskiisu waa 101.325 kPa, laga soo bilaabo dherer dhan 8.5 km. Waxaanay ka kooban tahay 78% nitrojiin iyo 21% Ogsajiin ah, iyo xoogaa yar oo uumi biyo ah iyo Kaarboon labo Ogsaydh iyo neefo kale. Dhererka cirku u jiro oogada dhulka waa kala duwan tahay, waa 8 km cidhifyada iyo 17 km dhulbadhaha. Maqaarka cirku aad ayuu muhiim ugu yahay nolosha dhulka, caawinta wareega biyaha sida roobka iyo difaacida falaadhaha khatarta badan ee ka yimaada qoraxda ayaa ka mid ah faa'iidooyinka

cirka. Sidoo kale, aqalkacagaaran (greenhouse) oo ka samaysan uumi biyo, kaarboon-labo-ogsaydh, miithayn (methane) iyo ozoneka oo masuul ka ah dheelitirka heerkulka dunida ayaa ka mid ah faa'iidooyinka cirku u leeyahay dhulka.<sup>[31]</sup>



Sawirka dhulka oo laga sawiray dayaxa dushiisa.

## Cimilada Dhulka

Cirka dhulku ma lahan wax xad ah, si tartiib ah ayuu u noqonayaa khafiif sababo la xidhiidha wasakhowga hawada darteed. 3/4 muga cirka dunidu wuxuu u jiraa oogada dhulka 11 km oo kali ah, kuleylka ka imanaya qoraxda markuu soo gaadho meeshan wuxuu keenaa in hawadu kala baxdo ka dib ku qaboowda lakabka saree cirka. Taas ayaa keenta isbedelka cimilada, sida roobka, dabaylaha IWM.<sup>[32]</sup> Badaha waaweyn ayaguna qayb ayay ka yihiin isbedelka cimilada, sababto ah uumiga biyuhu wuxu ka yimaada badaha, kuwaas oo ku qabooba cirka dibna ugu soo noqda dhulka ayagoo roob ah.

Biyaha roobka ayaa sameeya wabiyada iyo haraha leh biyaha macaan. Isku-wareega biyaha ee noocan (water cycle) ayaa si fiican u taageera nolosha iyo dhulkaba. Cimilada dhulka waxaa loo kala saari karaa waaxyo badan ayadoo la tixraacayo heerkulka iyo roobka. Nooca ugu caansan kala saarka cimilada, **Köppen climate classification** oo uu sameeyay Wladimir Köppen, ayaa loo kala saaraa shan qaybood oo kala ah: saxare qalayl ah, torobika (tropics), dhulka sareeya, qaboow-dhexe iyo qaboowga cidhifyada, kuwaas oo weli la sii qeeybiyo. Habka sameeynta cuntada ee dhirta (Photosynthesis) ayaa asna kaalin libaax ka qaata dheelitirka hawooyinka cirka, sababto ah dhirtu waxay isticmaashaa kaarboon-labo-ogsaydhka kuna sii daysaa cirka ogsajiin saafi ah. Haydarojiin oo ayadu ku badan cirka ayaa la falgasha Ogsajiinta dhirtu soo daysto taas oo ayadna dhalisa isku dhisyo biyo ah oo keena roob.<sup>[33]</sup>

## Nolosha Dunida



Xadka u dhexeeya biyaha iyo dhulka: Xeebta.

Qiyaasta Isticmaalka Dhulka Dunida (2000)

Isticmaalka Dhulka	Mha (Milyan Hectars)
Dhulka La Beerto	1,510–1,611
Dhul Daaqsiin	2,500–3,410
Kaymaha Dabiiciga	3,143–3,871
Keymaha La Beeray	126–215
Deegaanada La Degan Yahay	66–351
Deegaanada aan La Isticmaalin	356–445

Nolosha meeraha dhulka guud ahaan loo yaqaano "biosphere",<sup>[34]</sup> ayaa waxa la aaminsan yahay ineey bilaabantay (qiyaastii) 3.5 bilyan sanno ka hor. Meelaha lagu noolyahay waxaa loo kala saaraa nidaamka ay u taageerayaan nolosha xayawaanka ama dhirta. Oogada dhulka waxa kala sooca kala duwanaanshaha loolalka iyo dhigaha (latitude and longitude) iyo jooga dhulka ka sareeyo biyaha badda. Meelaha qaar, sida cidhifyada aduunka, saxaraha aadka u kulul iyo buuraha dhaadheer nolosha xayawaanka iyo dhirtu aad ayay ugu yartahay. Sidaas ay tahay, waxaa jira malaayiin nooc oo noole ah, dhir iyo xayawaan, oo ku baahsan oogada dhulka iyo biyaha badaha.<sup>[35]</sup>

## Kheyraadka Dabiiciga iyo Isticmaalka Dhulka

Oogada dhulka waxaa laga helaa khayraad dabiici ah oo faa'iido badan u leh bani-aadamka. Qaar ka mid ah khayraadkaas waa mid aan la cusboonaysiin karin, sida macdanta iyo Shidaalka,<sup>[36]</sup> kuwaas oon wakhti dheer qaata samaysankooda. Sidoo kale, xadi badan oo shidaal qeyriin ah ayaa laga helaa dhulka kuwaas oo marka la warshadeeynayo loo kala saaro Dhuxul Dhagax, Betrool, Gaaska dabiiciga, methane iyo kuwo kale oo badan. Khayraadkan waxaa loo isticmaalaa in laga sameeyo awood iyo shidaal ay ku shaqeeyaan alaabta Aadamuhu sameystay. Sidoo kale, inta u badan [Curiye|curiyeaasha]] waxaa laga qodaa oogada dhulka.

Waxaa intaas dheer in dhulku yahay isha khayraadka taageerta nolosha, sida cuntada, daawooyinka, alwaaxa wax lagu dhiso, Ogsajiinta IWM. Nolosha dhulka dushiisa (The land-based ecosystem) waxay ku tiirsan tahay carada sare iyo biyaha, halka nolosha badaha dhexdooda (oceanic ecosystem) ku xidhan tahay milanka nafaqada ka timaada oogada dhulka.<sup>[37]</sup> Sanadkii 1980, 5,053 Mha (Milyan Hegtir) oo oogada dhulka ahi waxay ahayd Keymo, halka 6,788 Mha ay ahayd dhul-daaqsiimeed, iyo 1,501 Mha oo ahayd dhul-qodaal midho laga beero. Guud ahaan dhulku waa hooyga xayawaanka dhul jooga ah - Aadamuhu ka midka yihiin halkaas oo guryo iyo meelo lagu noolaado laga dhisay.

## Khatarta Dabiiciga

Meelo badan oo oogada dhulka ah ayaa khatar badan isla markaana noloshu aad u adag tahay amaba aan la degenayn. Sida deegaanada cimiladu aadka u sareeyso ama hooseeyso, tusaale ahaan saxaraha iyo cidhifyada dunida. Sidoo kale, khatarta waxaa ka mid ah duufaanada, daadadka, dabaylaha waawayn, dhulgariirka, foolkaanaha, abaaraha, sunaamida IWM kuwaas oo ku xidhan cimilada.<sup>[38]</sup> Dhinaca kale, waxaa jira khatar badan oo Aadame-samee ah. Waxa ka mid ah wasakhawga hawada, wasakhawga biyaha, roobka asiidha leh, walxaha sunta ah, xaalufinta keymaha (deforestation), tafiir-go'a xayawaanka duurjoogta ah, nabaadguurka carada iyo kuwo kale oo badan. Sida Jumciyada Quruumaha ka Dhaxaysa (UN) sheegtay, warshadaha aadamuhu samaystay halis ayay ku hayn dhulka kuwaas oo hawada ku sii daaya Kaarbon-labo-ogsaydh keentay in dunidu kululaato (global warming). Taas oo sabab u ah isbedelka cimilada iyo dhalaalka barafka cidhifyada.



Foolkaano khatar badan oo cirka gaadhay.

## Bani' Aadamka

Bani' aadamka oo ah hogaanka dhamaan nolosha ka jirta dhulka ayaa 2011dii lagu qiyaasaa todoba bilyan oo qof kuwaas oo degan qaaradaha dunida. Sidoo kale, sanadka 2050ka ayaa lagu wadaa in tirada dadku gaadhi doonto 9.2 bilyan. Deegaanada bani-aadamku weey kala duwan yihiin, qaarada Aasiya ayaana ugu shacab badan. Dhinaca kale, sanadka 2020ka waxaa lagu wadaa 60% shacabka dunidu ku noolaan doonaan magaalooyinka. Waxa lagu qiyaasaa in 1/8 oogada dhulku ku haboon tahay in bani'aadamku ku noolaadaan taas oo kalabadh ah saxare iyo buuro dhaadheer. Taariikh ahaan, aadamuhu waligood waxay u noolaayeen qoysas, guutooyin, qabiilo, shacabyo, iyo wadano. Ma jirto maamul guud oo ka dhexeeya aadamaha, laakiin sanadkii 1945tii ayaa la dhisay urur u dhexeeya dhamaan Dawladdaha dunida, waa Jumciyada Quruumaha Midoobay (UN).<sup>[39][40]</sup>

Dhacdooyinka taariikhiga ah ee bani-aadamku sameeyay waxaa ka mid ah in dayaxa la tagay, meerayaal kale la soo sahamiyey, dayax gacmeedyo la diray. Qofkii ugu horeeyay ee dunida ka baxa waa Yuri Gagarin (April 12, 1961). Sanadkii 2010ka gebi ahaan dadka hawada sare tagay waa 487 qof, 12 ka mid ah dayaxa ayay dul socdeen. Masaafada ugu dheer ee aadamuhu ka gaadheen hawada sare waa 400,171 km, taas oo ahayd socdaalkii Apollo 13 sanadkii 1970kii.<sup>[41]</sup> Sahaminta Meereyaasha

# Qoraalo La Mid ah

---

- [Docay](#)
- [Raage](#)
- [Farraare](#)
- [Cirjeex](#)
- [Uraano](#)
- [Bluto](#)
- [Waxaraxir](#)
- [Meere](#)
- [Dhul badhe](#)
- [Cilmiga Xidigaha](#)
- [Bahda Qoraxdu Midaysay](#)
- [Qorax](#)
- [Koon](#)
- [Neefaha Waawayn](#)
- [Meere](#)

 [Portal:Dhul](#)

## Tixraac

---

1. **Meeraha Midabka Buluugan**
2. "148,940,000 km<sup>2</sup>"
3. "[NOAA – Ocean](http://www.noaa.gov/ocean.html)" (<http://www.noaa.gov/ocean.html>).  
*Noaa.gov. Retrieved 2013-05-03.*
4. "cufka dhulku waa 5.515 g/cm<sup>3</sup>"
5. "[nolol](#) ka jirto"
6. "[NOAA – Ocean](http://www.noaa.gov/ocean.html)" (<http://www.noaa.gov/ocean.html>).  
*Noaa.gov. Retrieved 2013-05-03.*
7. "[habeen](#) iyo [maalin](#)"
8. "[NOAA – Ocean](http://www.noaa.gov/ocean.html)" (<http://www.noaa.gov/ocean.html>).  
*Noaa.gov. Retrieved 2013-05-03.*
9. "[Cidhifka Koonfureed](#) iyo [Cidhifka Waqooyi](#)"
10. "Jiritaanka [dunidu](#) waxay ku xidhan tahay nolosha [Qoraxda](#)."
11. "[biyaha badaha](#) dhulka."
12. [Template:Cite dictionary](#)
13. "[gooboda](#) lana odhan karo wuxuu u dhow yahay qaabka ukunta"
14. "xajmi iyo miisaan wayn [afarta meere](#) ee la isku yidhaahdo [Meere Dhagaxley](#)"
15. "Barta ugu dheer oogada sare ee dhulku waa [Buurta Everest](#) oo [biyoha badda](#) ka sareeya 8,842 kilomitir"
16. "[Dhufeeyska Mariyana](#) oo ah god ka hooseeya 10,911 mitir"
17. Locally varies between 5 and 200 km.
18. Locally varies between 5 and 70 km.



Sawirkii ugu horeeyay ee Astronaut ka qaado dhulka.



Saldhiga guud ee Hawada Sare.



[Wikimedia Commons](#) waxee heysaa war la xiriiro:

**[Dhul](#)**

19. Qolof Dhul
20. "The 'Highest' Spot on Earth" (<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=9428163>). Npr.org. 2007-04-07. Retrieved 2012-07-31.
21. "oogada dhulka"
22. "Heerkulka ubucda dhulku waxa uu ka bilaabmaa 4400 °C"
23. weeyn dhamaan dayaxyada meereyaasha Bahda Qoraxdu Midaysay
24. "Jabaan, Hindiya, Shiinaha iyo Yurub saldhigyo ka sameeysteen dayaxa."
25. Ptolemy; Toomer, G. J. (1998). Ptolemy's Almagest. Princeton University Press. ISBN 978-0-691-00260-6.  
Cite uses deprecated parameter |coauthors= (help)
26. "dhismaha buuraha, iyo kala soocida badaha"
27. Miisaanka iyo cufka qoraxdu wuxuu la mid yahay 332,900
28. Hal bilyan sano
29. "dhirta iskuna bedeli Kaarbon afar (C4) oo sun ah."
30. "kul iyo ileys ah"
31. Template:EB1911
32. "isbedelka cimilada, sida roobka, dabaylaha IWM."
33. "IAU 2006 General Assembly: Result of the IAU Resolution votes" ([http://www.iau.org/public\\_press/news/detail/iau0603](http://www.iau.org/public_press/news/detail/iau0603)). International Astronomical Union. 2006. Retrieved 2009-12-30.
34. "meeraha dhulka guud ahaan loo yaqaano "biosphere""
35. "Working Group on Extrasolar Planets (WGESP) of the International Astronomical Union" (<http://www.dtm.ciw.edu/boss/definition.html>). IAU. 2001. Retrieved 2008-08-23.
36. macdanta iyo Shidaalka
37. "Pluto and the Solar System" (<http://www.iau.org/public/pluto/>). IAU. Retrieved 2013-08-01.
38. NASA Staff (20 December 2011). "Kepler: A Search For Habitable Planets – Kepler-20e" (<http://kepler.nasa.gov/Mission/discoveries/kepler20e>). NASA.  
Retrieved 2011-12-23.
39. Johnson, Michele (20 December 2011). "NASA Discovers First Earth-size Planets Beyond Our Solar System" ([http://www.nasa.gov/mission\\_pages/kepler/news/kepler-20-system.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/kepler/news/kepler-20-system.html)). NASA.  
Retrieved 2011-12-20.
40. Hand, Eric (20 December 2011). "Kepler discovers first Earth-sized exoplanets". Nature.  
doi:10.1038/nature.2011.9688 (<https://dx.doi.org/10.1038%2Fnature.2011.9688>).
41. D. Kubas, J.-P. Beaulieu, M. Dominik, K. Horne, J. Greenhill, J. Wambsganss, J. Menzies, A. Williams, U. G. Jørgensen, A. Udalski, D. P. Bennett, M. D. Albrow,

V. Batista, S. Brillant, J. A. R. Caldwell, A. Cole, Ch. Coutures, K. H. Cook, S. Dieters, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, P. Fouqué, K. Hill, N. Kains et al. (<http://www.nature.com/nature/journal/v481/n7380/full/nature10684.html>)

---

Waxaa laga keenay "<https://so.wikipedia.org/w/index.php?title=Dhul&oldid=196261>"

---

**Boggaan waxaa markii ugu danbeesay wax laga badalay 16 Oktoobar 2019, marka ee eheed 04:00.**

Qoralka waa la heli karaa sida uu qabo Ruqasadda Commons ee [hindisidda ee marka loo eego la midka](#); waxaa soo hoos gali kara qodobo kale. Eeg [Shuruudaha adeegsiga ee faahfaahinta](#).